

## рН-метрическое исследование взаимодействия 2,8,14,20-тетрабензолсульфокаликс[4]резорцинарена с ионами Pd (II)

Амерханова Ш.К.<sup>1</sup>, Yamin Bohari M.<sup>2</sup>, Уали А.С.<sup>1</sup>, Нурғалиева М.Т.<sup>1</sup>

<sup>1</sup> Карагандинский государственный университет им. Е.А.Букетова,  
г. Караганда

<sup>2</sup> Университет Кебангсаан Малайзии, г. Куала-Лумпур

E-mail: Amerkhanova\_sh@mail.ru, makpal--94@mail.ru

В настоящее время интенсивно развивается такая область химической науки как супрамолекулярная химия. Базой для создания супрамолекулярного ансамбля могут служить такие конформационно достаточно жесткие и крупные молекулы как каликсарены, на основе которых методами синтетической химии создается предорганизованная для дальнейших взаимодействий структура [1].

Целью данной работы было изучение поведения 2,8,14,20-тетрабензолсульфокаликс[4]резорцинарена в супрамолекулярном комплексообразовании по типу "гость-хозяин" ионами палладия (2+) в качестве комплексообразователя с использованием метода рН-метрии.

Соединение (2,8,14,20-тетрабензолсульфокаликс[4]резорцинарен) (рКа=6,25) было синтезировано в лаборатории рентген- и кристаллографии Университета Кебангсаан Малайзии проф. Bohari M. Yamin. рН-метрическое титрование проводили по методу Бьеррума, при температурах 298, 308, 318 К, ионной силе 0; 0,1; 0,25; 0,5; 0,75; 1 (фоновый электролит – нитрат натрия). Результаты расчета констант устойчивости комплексов приведены в таблице.

Таблица Константы устойчивости комплексов

Т, К	I=0	I=0,1	I=0,25	I=0,5	I=0,75	I=1
lgK						
298	0,6	0,79	1,07	0,99	1,06	1,02
308	0,78	0,79	1,00	0,97	1,00	0,96
318	0,8	0,77	0,97	0,99	0,98	0,99

Установлено, что с ростом температуры и ионной силы эндотермичность процессов комплексообразования снижается, наблюдается линейная зависимость теплового эффекта реакции образования комплексов от абсолютной температуры. Данные энтропии свидетельствуют о росте увеличения значений, что можно объяснить увеличением числа частиц, а также снижением степени сольватации продукта реакции относительно исходного комплекса, что энергетически благоприятствует комплексообразованию. Переход от положительных значений энергии Гиббса в отрицательные при I=0,75; 0,1 говорит о термодинамической обоснованности протекания комплексообразования в этих условиях.

1. D.J. Cram, J.M. Cram Container Molecules and Their Guests. // Monographs in Supramolecular Chemistry. Eds., Stoddart J.F.-1994.-162 p.